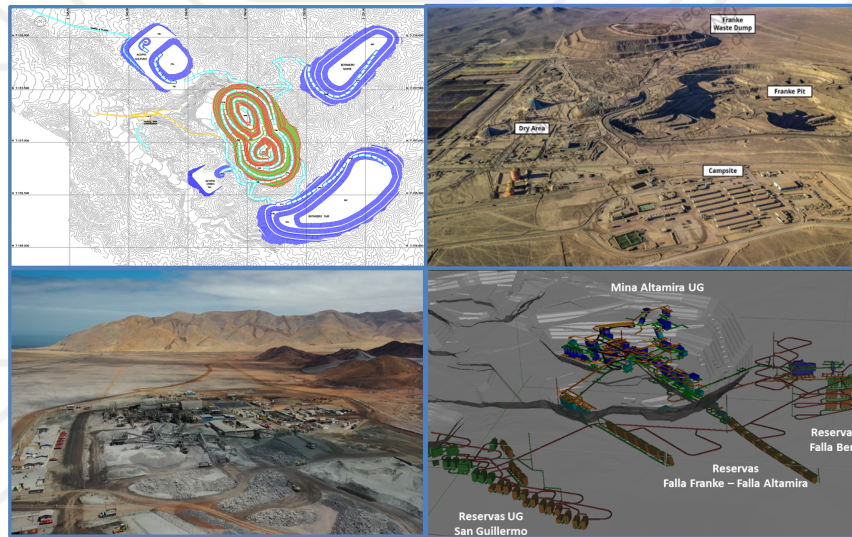


PLAN DE CRECIMIENTO MINERA LAS CENIZAS DESAFIOS PARA UNA MEDIANA EMPRESA



Noviembre 2023

Francisco Calaf G.
Gerente Proyectos
Minera Las Cenizas

AGENDA

- I. **Introducción Minera Las Cenizas**
- II. **Sobrevuelo de las Operaciones**
- III. **Plan de Crecimiento y Proyectos Claves:**
 - 1. **Suministro Agua de Mar Faena Franke**
 - 2. **Aumento Capacidad Planta Franke 30 kt Cu fino año**
 - 3. **Ampliación Las Luces Mina, Planta y Depósito Relaves**
 - 4. **Depósito Relaves en Pasta Interior Mina Cabildo DEPIM**
- IV. **Resumen y Conclusiones**

Minera las Cenizas ha estado operando de manera rentable durante más de 45 años desde 2 distritos en Chile. Dispone de una amplia base de recursos minerales que respaldan sus planes de expansión



~45 años de continuidad
operacional



Centros Productivos: Taltal y
Cabildo con ~135 kha de
Propiedad Minera con
mineralización Cu - Ag



40 kt Cuf en el 2022

- 65% concentrados
- 35% cátodos

(8 kt Cuf de Maquillas)



~652 Mt Recursos Minerales
MII

- 8 Mt Cabildo (1,5% CuT)
- 644 Mt Taltal (0,5% CuT)



Fuerte compromiso con la
Seguridad.

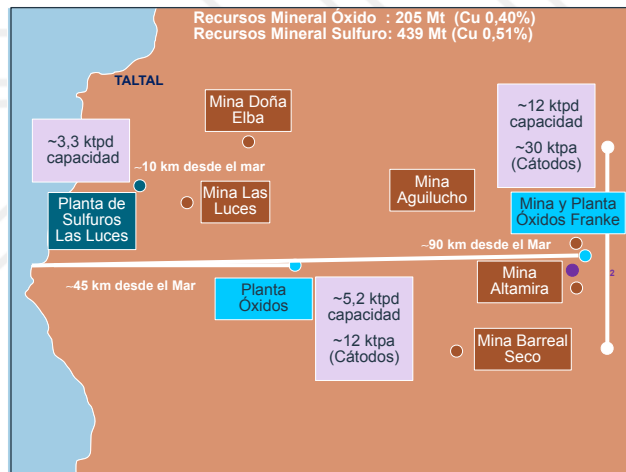
Reducción del 90% de la
siniestralidad en ambos
distritos en los últimos 8
años



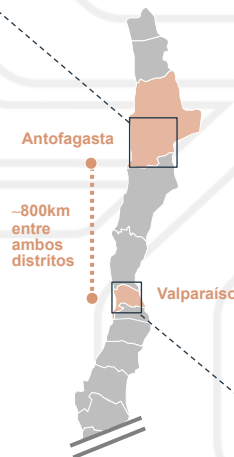
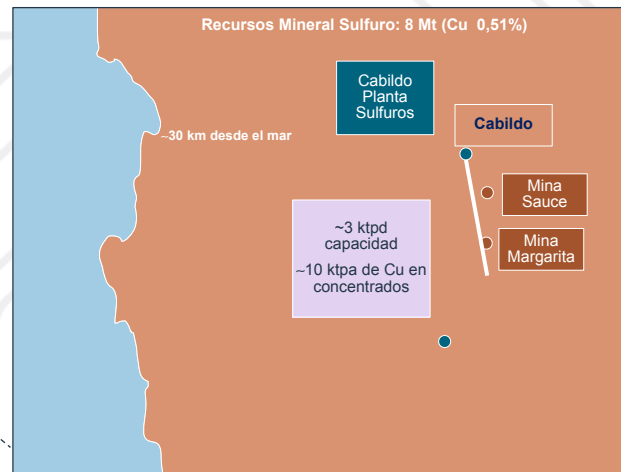
Promovemos Minería
Sustentable



Distrito Taltal



Distrito Cabildo

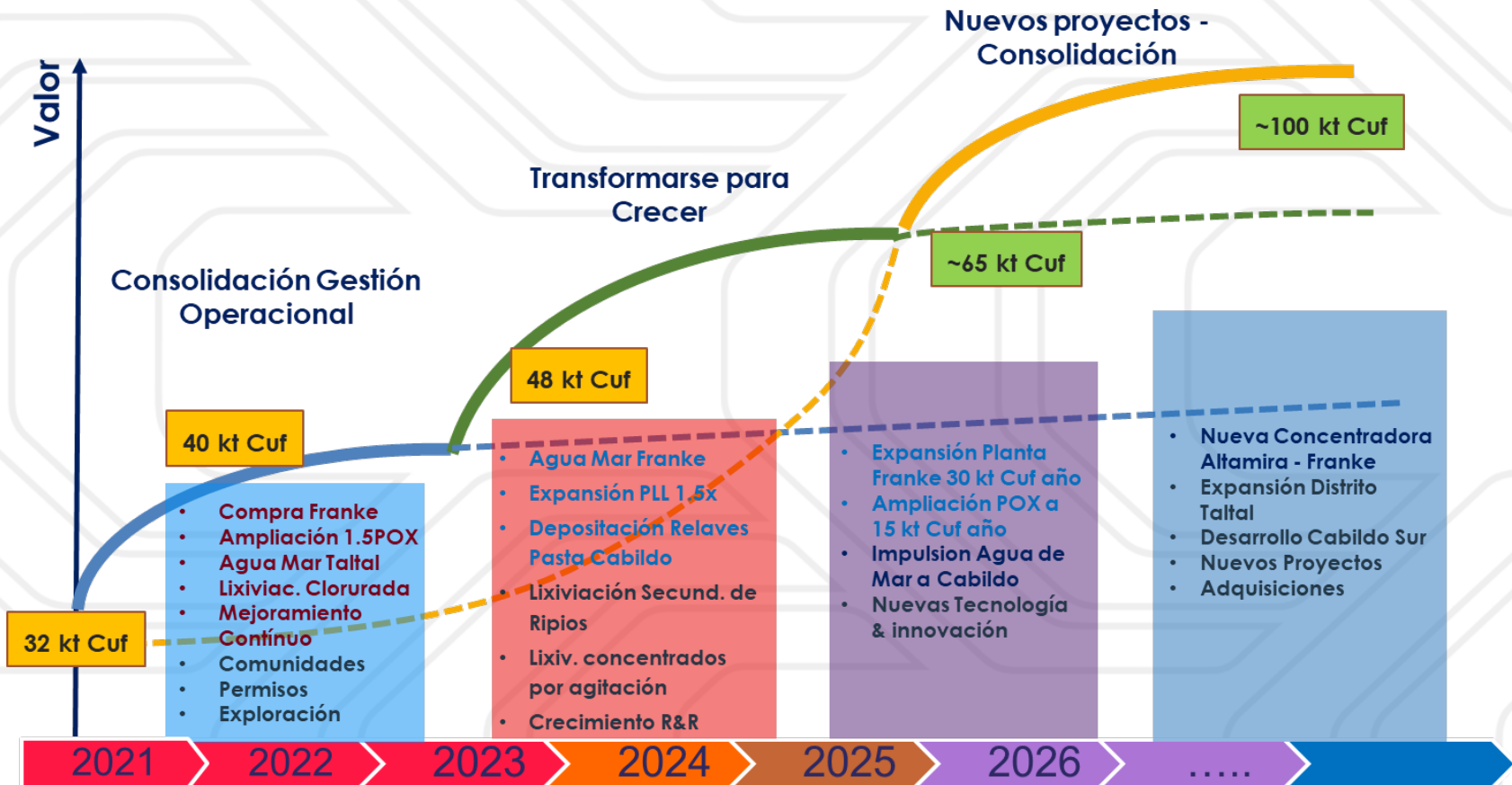


- El centro de producción de Las Luces incluye una planta concentradora, una planta de cátodos SX/EW recientemente expandida de 8 ktpa a 12 ktpa de producción de cátodos. Incorpora la operación Franke SX/EW en 2022 con capacidad 30 ktpa
- Cuenta con 2 minas subterráneas (Las Luces, Altamira) y múltiples minas a cielo abierto (Barreal Seco, Doña Elba, Aguilucho, Franke)
- Producción de cobre 2022 alcanzó 30,2 kt Cu:
 - 11 kt Cu en concentrados Pta. Las Luces
 - 11,5 kt Cu en cátodos Pta. Óxidos Las Luces
 - 8 kt Cu en Cátodos Pta. Franke (6 kt Cu Inc. Proveniente Maquila ENAMI)

- Minas
- Plantas de Sulfuros
- Planta de Óxidos
- Capacidad Tratamiento

- Planta concentradora ubicada en ciudad de Cabildo alimentada por minas propias y terceros
- Producción de cobre fino de 9,6 kt durante 2022
- Maquila ENAMI aporta 14% del mineral tratado
- Cabildo tiene propiedades mineras 18.000 ha
- Actualmente se desarrolla exploración greenfield en 4 áreas específicas, con el objetivo de demostrar la continuidad del recurso. Se ha identificado del orden de 1.000 Mt de roca potencialmente mineralizada

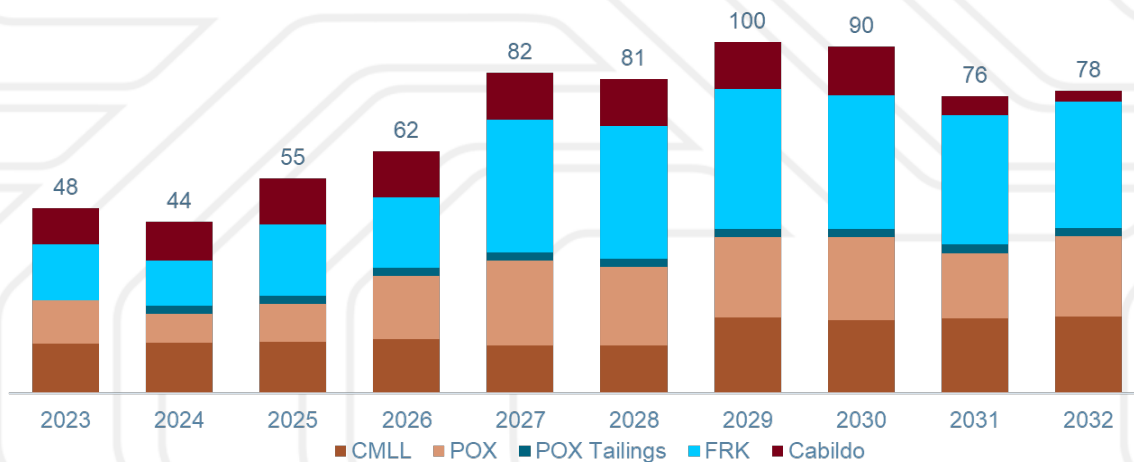
III PLAN DE CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



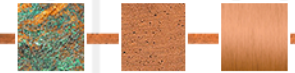
III PLAN DE CRECIMIENTO - CONTEXTO



- ❑ La base de Recursos y Reservas permite proyectar crecimientos de producción que alcanzarían las 100 kt Cu fino por año, basado en los 652 Mt de recursos minerales (medidos, indicados e inferidos)
- ❑ Para ello se están desarrollando varios proyectos en los distritos de Cabildo y Taltal los que se encuentran en diversas etapas de implementación
- ❑ En Taltal se considera el desarrollo de open pit que recuperan recursos no explotados por minería subterránea, como el caso de Mina Las Luces y la explotación de sulfuros no explotados por la Operación Franke
- ❑ La extensión de la utilización de agua de mar se hace fundamental para sostener la continuidad operacional y los proyectos de crecimiento, reemplazando agua continental por agua de mar
- ❑ Los desafíos de la Planta Cabildo se relacionan con la extensión de su vida útil evitando depositar relaves en superficie y el reemplazo de uso de agua continental por agua de mar
- ❑ El cuello de botella de estos planes se ha trasladado a la obtención de permisos de continuidad y las expansiones. Un área que esperamos se racionalice considerando que son operaciones de muchos años en propiedades ampliamente manejadas e intervenidas

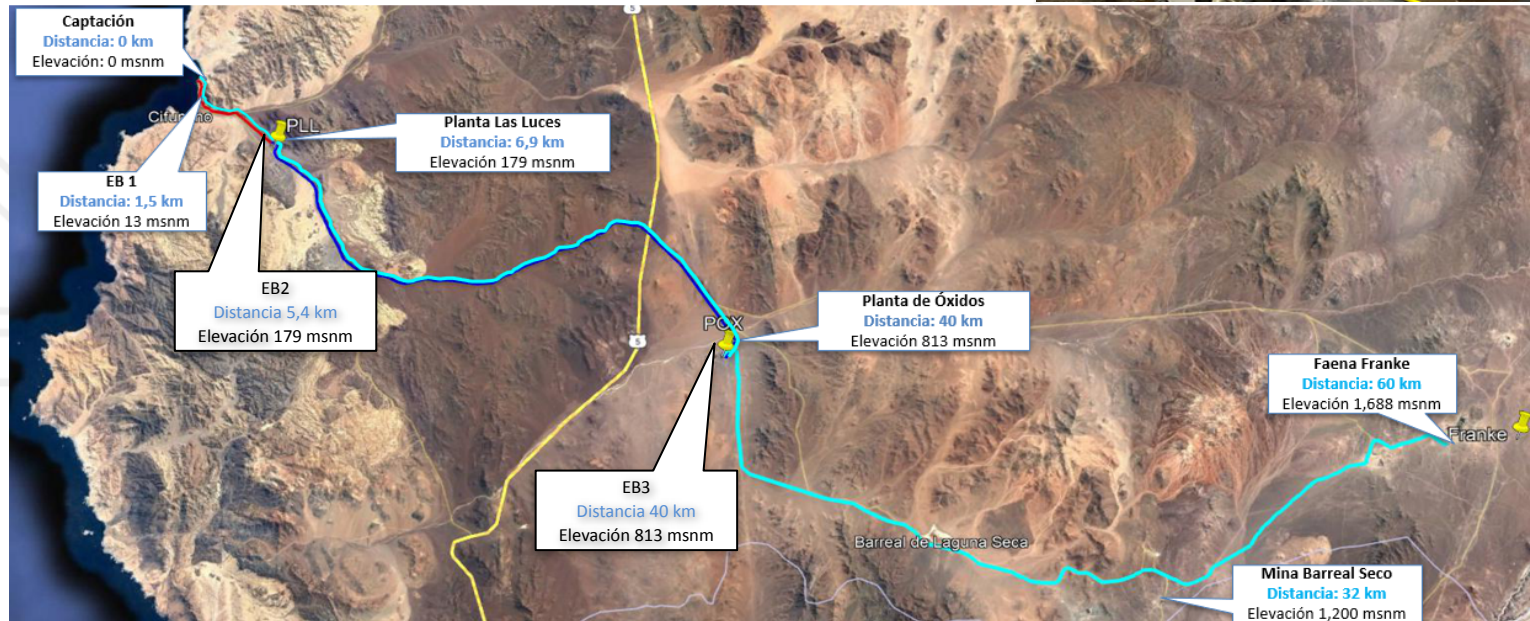


III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES

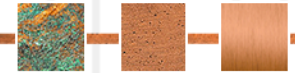


1. Proyecto Impulsión Agua de Mar Bahía Lavata a Franke

- Implementar un Sistema de Abastecimiento de Agua de Mar para cubrir requerimientos del mediano y largo plazo para la Faena Franke
- Abastecimiento Franke: **Fase 1 de 50 l/s y Fase 2 de 100 l/s**
- Se encuentra en tramitación la DIA con el SEA, preparando ADENDA para su ingreso en noviembre del 2023
- Ingeniería Detalles en ejecución para apoyar la DIA, compra de equipos y suministros, y permisos sectoriales
- Capex estimado de 30 MUS\$



III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



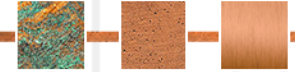
2. Proyecto Ampliación Distrito Altamira – Franke 30 kt Cuf

Dentro de las actividades del Plan de Crecimiento de este distrito se considera lo siguiente:

- Desarrollo de nuevo modelo geológico Franke – Altamira
- Actualmente en el distrito se estiman recursos económicamente explotables de:
 - 125 Mt de 0,5 % Cut de óxidos
 - 200 Mt de 0,5 % Cut de sulfuros
- Se encuentra en desarrollo análisis estratégico-ambiental Distrito Altamira – Franke
- Se desarrolla Plan Minero para una producción ampliada de la Planta de 4 a 10 Mt al año de mineral (**14 a 30 kt Cu fino año**), con una vida útil de 15 años a partir del año 2028
- Ingeniería Conceptual para la Ampliación Planta finalizada: Chancado, Aglomeración, Lixiviación, SX, nueva etapa de lavado, mejoras en infraestructura para operar con agua de mar, optimización y suministro eléctrico
- Se estimó un Capex de 140 MUS\$



III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



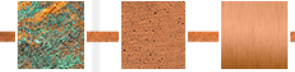
3. Proyecto Ampliación Distrito Las Luces 1.5 PLL (150 kt/mes)

- ✓ El proyecto consiste en aumentar la capacidad de la Planta Las Luces de 95 a 150 kt de mineral al mes, cambiando la explotación de Mina Las Luces de Subterránea a Rajo Abierto
- ✓ Ampliación Depósito de Relaves en 18 Mt adicionales, cambiando la depositación de relaves Espesados a Pasta
- ✓ Esto va permitir dar una continuidad operacional adicional a la Planta de 10 años a partir del año 2026
- ✓ Capex estimado de 120 MUS\$



Área Influencia del Proyecto

III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



3.a Ampliación Mina Las Luces OP y UG

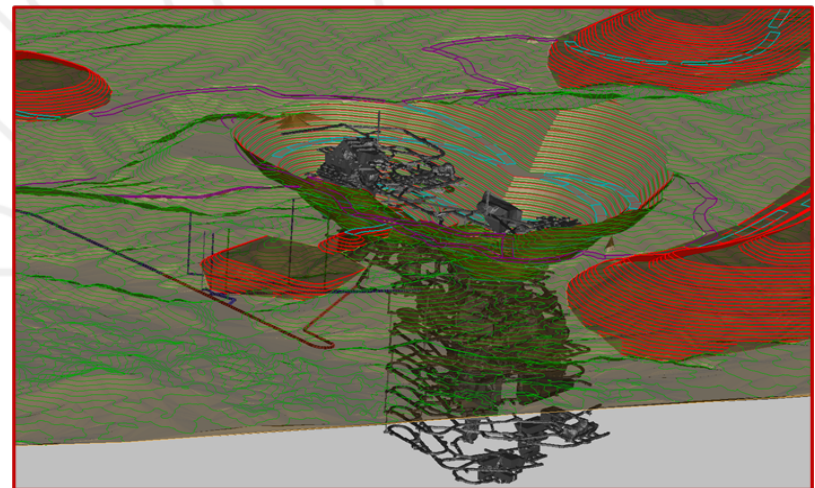
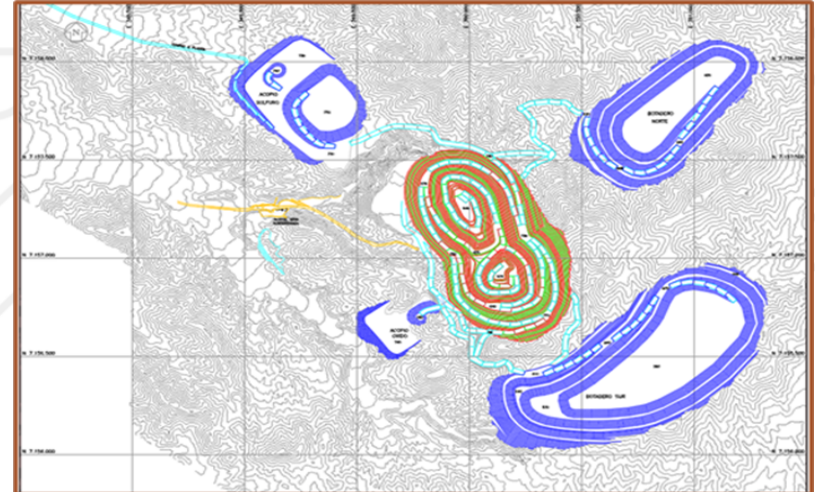
Reservas estimadas:

- OP 8,5 Mt óxidos @ 0,52% CuT
- OP 21 Mt sulfuros @ 0,67% CuT
- UG 2,6 Mt sulfuros @ 0,87% CuT

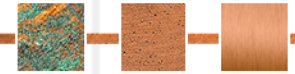
Actividades Desarrolladas:

- Sondajes condenación áreas de botaderos y stocks de minerales
- Sondajes geotécnicos para Open Pit y UG
- Estudio Integral Estabilidad Mina Las Luces incluyendo los botaderos y stocks
- Ingeniería de Pre-Factibilidad finalizada

Ingeniería Factibilidad Ampliación Mina



III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



3.b Ampliación Planta Las Luces 1.5 PLL

- ❑ **Producción 1,8 Mt de mineral por año**
- ❑ **Actividades Desarrolladas:**
 - Ingeniería de Prefactibilidad finalizada
 - Sondajes metalúrgicos y pruebas de óxidos, mixtos y sulfuros
 - Pruebas de Espesamiento y Filtrado de Concentrados
 - Ingeniería S/E eléctrica principal, línea MT e instalaciones eléctricas de la Planta
- ❑ **Adquisición de Equipos Críticos**
 - Chancador HPGR
 - Espesador de Relaves
 - Filtro Larox para los concentrados
 - Transformadores, CCM y Bombas
- ❑ **Ingeniería Factibilidad Ampliación Planta**



HPGR (High Pressure Grind Roller)



Línea de Flotación Adicional

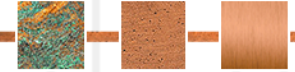


Espesador de Relaves Adicional



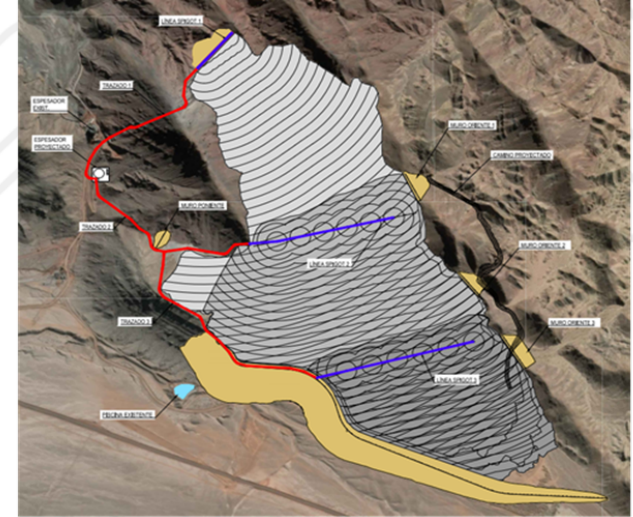
Filtro Larox de Concentrados

III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES



3.c Ampliación Depósito de Relaves:

- El nuevo diseño considera **Tecnología de Pasta**, reduciendo la acumulación de agua de proceso en el depósito, depositado en pendiente y mejorando las condiciones de estabilidad y densificación
- Ingeniería de Factibilidad finalizadas. Desarrollo de pruebas con proveedores de espesadores de Pasta
- Los resultados estiman una capacidad de **18 Mt** de relave adicionales, ampliando la vida útil hasta el año 2036.



3.d Preparación y Tramitación DIA

- Finalizada Línea Base Ambiental y estudios complementarios
- Declaración de Impacto Ambiental a presentar a fines del 2023
- Las Cenizas tiene una estrecha colaboración con la comunidad de la Caleta Cifuncho (Acuymín-Hatchery)



III PLAN CRECIMIENTO - PROYECTOS CLAVES

4. Proyecto Disposición Relaves Cabildo - DEPIM

Objetivo:

La disposición de relave en **pasta al interior de caserones en la mina subterránea (DEPIM)**, dando continuidad a la operación de la Planta

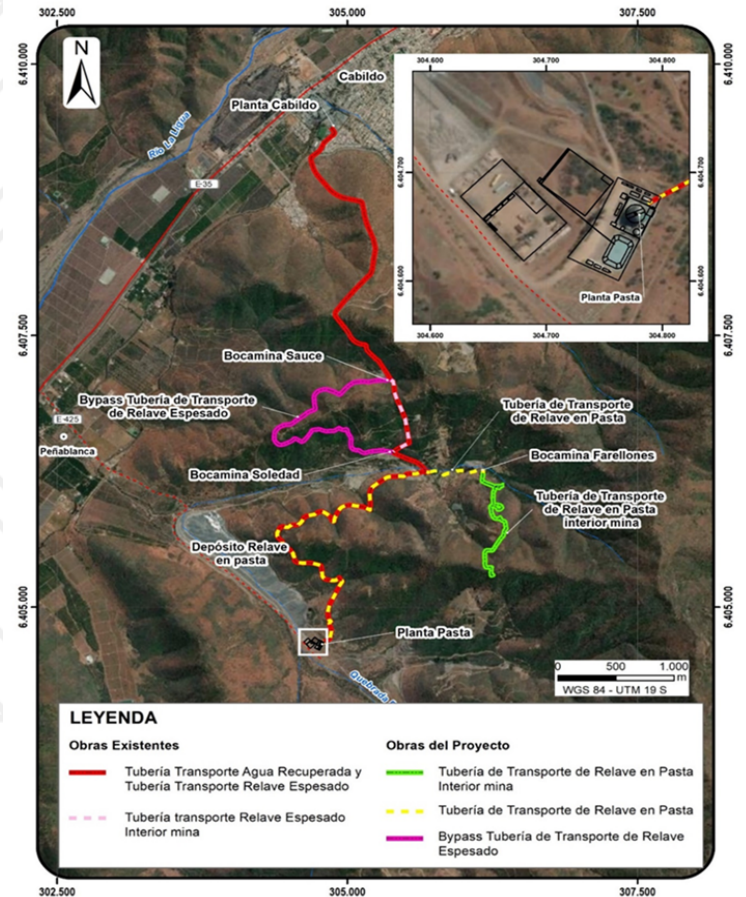
Criterios de Diseño

Minimizar la intervención superficial, para ello:

- **Aprovechamiento de caserones explotados**
- Se instalarán tuberías soterradamente en **caminos existentes** y en uso
- **Continuará utilizando las instalaciones existentes** de los proyectos DREIM y DEP
- Bomba desplazamiento positivo
- Piscina de Emergencia
- S/E de Media y Baja Tensión

Permisos

- Se encuentra aprobada la RCA
- En trámite Permiso Sectorial Sernageomin



IV RESUMEN Y CONCLUSIONES

- ✓ La Compañía estima una producción de cobre fino de 48 kt para el año 2023
- ✓ La base de Recursos y Reservas – 652 Mt (MII), permite proyectar crecimientos de producción que alcanzarían las 100 kt Cuf por año
- ✓ Para ello se están desarrollando los proyectos en los distritos de Cabildo y Taltal los que se encuentran en diversas etapas de implementación, de forma de asegurar la continuidad operacional y crecimiento de la Compañía
- ✓ Los 4 proyectos presentados están dentro del plan estratégico, van a requerir una inversión de más de 300 MUS\$, lo que representa un importante desafío para el Grupo Minero Las Cenizas
- ✓ La utilización de agua de mar se hace fundamental para sostener la continuidad operacional de las faenas y los proyectos de crecimiento, es así que las Plantas Las Luces y Óxidos POX usan agua de mar sin desalar en sus procesos, teniendo asegurado su suministro para las expansiones. Se efectuó el Estudio de Perfil para impulsar agua de mar a la Planta de Cabildo y se desarrolla la Ingeniería Detalles y la tramitación de la DIA para la Planta Franke
- ✓ El cuello de botella de estos planes se ha trasladado a la obtención de los permisos ambientales y sectoriales, sumando el retraso en la adquisición de los equipos y la construcción, impactará el tiempo de entrada en operación y por ende en los costos de los nuevos proyectos



FIN PRESENTACION
